

## Кафедра «Теплофизика и информатика в металлургии»



Уральская школа металлургов-теплотехников заявила о себе в Политехническом институте Уральского государственного университета сразу же после его создания в 1920 году, когда великий русский ученый профессор **Владимир Ефимович Грум-Гржимайло** (с 1927 г. член-корр. АН СССР), отдавший более 30 лет развитию металлургии Урала, организовал и возглавил кафедру *«Металлургия стали и теория печей»*. В 1920 – 1924 гг. он обобщил материалы собственных исследований по разработке первой в мире гидравлической теории промышленных печей.

В 1924 г. заведующим кафедрой стал профессор **Николай Николаевич Доброхотов** (академик АН УССР с 1939 г.) – специалист в области металлургии стали, газопечной теплотехники, газификации твердого топлива. Под его руководством разработаны и реализованы идеи скоростного сталеварения, предложены методы расчета газогенераторного процесса.

В 1927 г. руководство кафедры перешло к заслуженному деятелю науки и техники РСФСР, профессору, доктору технических наук **Марку Алексеевичу Глинкову**, который после организации в 1930 г. кафедры *«Газопечная теплотехника»* стал ее первым заведующим вплоть до 1946 года. За это время в ведущих вузах СССР был организован выпуск инженеров по специальности «Теплофизика, автоматизация и экология промышленных печей», произошло становление металлургической теплотехники как науки, существенно улучшалась подготовка высококвалифицированных научных и технических кадров.

В 1946 г. кафедру, которая с 1951 г. стала называться кафедрой *«Металлургические печи»* возглавил профессор, доктор технических наук **Борис Иванович Китаев**, награжденный орденом Ленина. Им был создан творческий коллектив, работавший во всех научных направлениях металлургической теплотехники, автоматизации металлургических процессов и экологии. Научные достижения Уральской научной школы впервые получили признание на международных конгрессах в Люксембурге, Австралии, Индии. Монография «Heat Exchange in Shaft Furnaces» была издана в Оксфорде (Великобритания).

В 1957–1959 гг. в связи с поездкой профессора Б.И. Китаева в Индию в качестве эксперта ЮНЕСКО заведующим кафедрой был назначен профессор, доктор технических наук **Самуил Григорьевич Тройб**. Ученый с богатым опытом заводской деятельности и работы в проектных организациях он проявил блестящие организаторские способности в создании учебных и исследовательских лабораторий кафедры, развертывании научно-исследовательских работ на заводах.

Руководивший коллективом кафедры с 1979 г. заслуженный деятель науки и техники, профессор, доктор технических наук, **Юрий Гаврилович Ярошенко** развил успехи своих предшественников: расширились связи с зарубежными коллегами в США, Канаде, Италии, Израиле и других странах, научные исследования распространились как на металлургические заводы, так и на машиностроительные предприятия, заводы промышленности строительных материалов, химии и энергетики.

С 1998 г. кафедрой, переименованной в кафедру *«Теплофизика и информатика в металлургии»*, стал руководить заслуженный работник высшей школы, профессор, доктор технических наук **Владимир Иванович Лобанов**. Он сохранил и укрепил научные связи с вузами и НИИ России, Украины, Казахстана, значительно расширил поле деятельности Уральской научной школы металлургов-теплотехников, включив под ее эгиду информационные технологии в металлургии.

С 2005 г. кафедру возглавил заслуженный работник высшей школы, профессор, доктор технических наук **Николай Александрович Спирин**, усилиями которого на кафедре сформировалось новое научное направление в металлургии, объединяющее теплофизику и информатику, организована подготовка специалистов и аспирантов в этой перспективной

области знаний, осуществлена реконструкция лабораторий кафедры с использованием самого современного оборудования и компьютерной техники.

**Сегодня кафедра «Теплофизика и информатика в металлургии»** – неизменно входит в число ведущих и крупнейших выпускающих кафедр университета. В составе кафедры – 50 сотрудников, в том числе 40 преподавателей, из них 11 профессоров, 23 доцента, 3 старших преподавателя, 3 ассистента, 8 докторов и 26 кандидатов технических наук; среди них заслуженный деятель науки и техники РФ, 3 заслуженных работника высшей школы РФ, 2 заслуженных металлурга РФ, лауреат Премии Совмина СССР; 3 лауреата премии Правительства РФ в области образования.

**Кафедра ведет подготовку специалистов по двум специальностям:**

- 230201 «Информационные системы и технологии». Осуществляет подготовку в области создания, эксплуатации и модернизации информационных систем, разработки комплексов программ для решения технологических задач в металлургии. С 2010 г. осуществляется набор в бакалавриат, а с 2012 г. – в магистратуру по направлению «Информатика», профиль «Информационные системы и технологии».
- 150103 «Теплофизика, автоматизация и экология промышленных печей». Готовит специалистов в области изучения физики явлений в промышленных печах и тепловых агрегатах, способных решать экологические проблемы и проблемы автоматизации в металлургии и других областях хозяйственной деятельности. В 2008 г. открыт прием абитуриентов в бакалавриат, а в 2009 г. – набор в магистратуру по направлению «Металлургия», профиль «Теплофизика, автоматизация и экология промышленных печей».

**Кафедра обеспечивает проведение** всего комплекса учебных занятий для студентов очного и очно-заочных форм обучения по дисциплинам:

- «Теплофизика» и «Теплотехника» для всех студентов металлургического факультета;
- «Автоматизация производственных процессов» для всех специальностей химико-технологического факультета, факультета строительного материаловедения, большинства специальностей металлургического факультета;
- «Экология» для всех специальностей металлургического факультета;
- «Промышленная электроника» для большинства специальностей металлургического факультета.

**Кафедра располагает лабораториями, оборудованными современной аппаратурой и компьютерной техникой:**

- автоматизации технологических процессов;
- методов контроля и управления процессами теплообмена;
- тепло- и массопереноса;
- процессов очистки газов от примесей;
- механики жидкости и газов;
- компьютерного моделирования и исследования теплофизических процессов;
- двумя компьютерными классами.

**На кафедре создана научная школа** в области математического и физического моделирования теплофизических процессов и разработки на этой основе новых информационных систем, энерго- и ресурсосберегающих технологий в металлургии. Ученые кафедры участвуют в выполнении важнейших государственных программ, крупных научно-исследовательских работ с ведущими металлургическими предприятиями, являются руководителями работ по грантам.

**Работает аспирантура и докторантура по специальностям:**

- 05.16.02 «Металлургия черных, цветных и редких металлов»;
- 05.13.18 «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ»;

- 05.13.06 «Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами».

В аспирантуре обучается 12 человек, за последние 5 лет защищено 9 кандидатских диссертаций.

***Сотрудниками кафедры разработаны, внедрены на крупнейших металлургических предприятиях России:***

- новые конструкции шахтных, нагревательных и плавильных печей, топливосжигающих устройств;
- современные информационно-моделирующие системы для управления сложными энергонасыщенными комплексами (доменное, агломерационное производство, шахтные печи для обжига известняка и др.).

Среди доцентов, аспирантов – лауреаты государственных научных грантов. Ежегодно аспирант и 7–9 студентов кафедры являются именными стипендиатами, включая стипендии Президента РФ, Правительства РФ, Фонда имени первого Президента России Б.Н. Ельцина, губернатора Свердловской области, ученого совета вуза.

Ежегодно сотрудники кафедры проводят научно-техническую конференцию с международным участием, публикуют 40–50 статей в ведущих рецензируемых научных журналах, 50–60 докладов на международных и всероссийских конференциях, получают 10–15 патентов на изобретения.

***У кафедры сложились крепкие творческие связи с коллективами:***

- *ведущих вузов* (Московский институт стали и сплавов (технический университет), Южноуральский государственный университет, Нижегородский государственный технический университет, Магнитогорский государственный технический университет, Сибирский государственный индустриальный университет, Национальная металлургическая академия Украины, Санкт-Петербургский государственный политехнический университет, Инженерно-технологический институт, г. Экибастуз, Казахстан и другие);
- *научно-исследовательских и проектных институтов* (Научно-исследовательский институт металлургической теплотехники – ВНИИМТ, Институт металлургии УрО РАН, институт черной металлургии Национальной академии наук Украины, Уралэнергочермет, фирма «НАТСН» (Канада) и другие);
- *промышленных предприятий и фирм* (Магнитогорский и Нижнетагильский металлургические комбинаты, Уральская горно-металлургическая компания, Трубная металлургическая компания, Чусовской металлургические заводы, Верхнесалдинское металлургическое производственное объединение и другие).

***За годы существования кафедры:***

- *опубликовано* сотрудниками 79 монографий и 47 учебников (учебных пособий) с грифом министерств и ведомств, некоторые из них переведены и изданы на английском, китайском, корейском, французском, болгарском и других языках. По этим учебникам обучаются студенты многих вузов не только нашей страны, но и стран ближнего и дальнего зарубежья;
- *подготовлено* более 2500 инженеров, 230 кандидатов и 25 докторов технических наук.

***Кафедра гордится своими выпускниками*** – видными учеными и организаторами производства, директорами, главными инженерами и ведущими специалистами крупных заводов, ректорами и проректорами высших учебных заведений, крупными бизнесменами и общественными деятелями, заслуженными деятелями науки и техники, лауреатами Государственных премий и премий Правительства России, профессорами, докторами технических наук.

Адрес: 620002, Россия, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Мира, 28, УрФУ,  
3-й учебный корпус, кафедра «Теплофизика и информатика в металлургии».  
Тел./факс: +7(343) 375-48-15 – заведующий кафедрой.  
Тел.: +7(343) 375-44-51, 375-44-69, 375-48-38. Web: [tim.ustu.ru](http://tim.ustu.ru).